

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY..

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

DIALOG(R)File 347:JAPIO  
(c) 2001 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

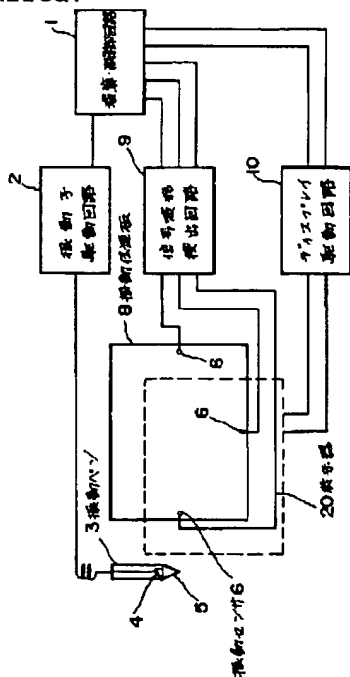
04075177    \*\*Image available\*\*  
COORDINATE INPUT DEVICE

PUB. NO.:        05-066877 [ JP 5066877 A]  
PUBLISHED:      March 19, 1993 (19930319)  
INVENTOR(s):    TOKIOKA MASAKI  
                 YOSHIMURA YUICHIRO  
                 KOBAYASHI KATSUYUKI  
                 TANAKA ATSUSHI  
                 KANEKO KIYOSHI  
APPLICANT(s):   CANON INC [000100] (A Japanese Company or Corporation), JP  
                 (Japan)  
APPL. NO.:      03-226791 [JP 91226791]  
FILED:          September 06, 1991 (19910906)  
INTL CLASS:     [5] G06F-003/03  
JAPIO CLASS:    45.3 (INFORMATION PROCESSING -- Input Output Units)  
JAPIO KEYWORD:  R005 (PIEZOELECTRIC FERROELECTRIC SUBSTANCES); R007  
                 (ULTRASONIC WAVES); R011 (LIQUID CRYSTALS); R131 (INFORMATION  
                 PROCESSING -- Microcomputers & Microprocessors)  
JOURNAL:        Section: P, Section No. 1577, Vol. 17, No. 390, Pg. 123, July  
                 21, 1993 (19930721)

#### ABSTRACT

PURPOSE: To improve the conversion efficiency of an vibration generated by an vibration pen from an electric energy and the detecting accuracy of a coordinate position.

CONSTITUTION: When a vibration transferring plate is pressed by a vibrator pen 3, the vibration is detected by a sensor 6 to set the coordinate of the vibration pen. A vibrator is composed of a material having wide frequency band property so as to enhance the energy conversion efficiency of the vibration pen 3. On the other hand, since the transferring speed of wide frequency band vibration differs from every frequency component, the sensor 6 has such a structure as to detect only a prescribed frequency component for improved accuracy. Thus, the coordinate is detected more accurately and no excessive constitution member such as vibration proof material is required.



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

DIALOG(R) File 345:Inpadoc/Fam.& Legal Stat  
(c) 2002 EPO. All rts. reserv.

11088786

Basic Patent (No,Kind,Date): JP 5066877 A2 930319 <No. of Patents: 001>

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applic No	Kind	Date
JP 5066877	A2	930319	JP 91226791	A	910906 (BASIC)

Priority Data (No,Kind,Date):

JP 91226791 A 910906

PATENT FAMILY:

JAPAN (JP)

Patent (No,Kind,Date): JP 5066877 A2 930319

COORDINATE INPUT DEVICE (English)

Patent Assignee: CANON KK

Author (Inventor): TOKIOKA MASAKI; YOSHIMURA YUICHIRO; KOBAYASHI  
KATSUYUKI; TANAKA ATSUSHI; KANEKO KIYOSHI

Priority (No,Kind,Date): JP 91226791 A 910906

Applic (No,Kind,Date): JP 91226791 A 910906

IPC: \* G06F-003/03

JAPIO Reference No: ; 170390P000123

Language of Document: Japanese

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



# 特 許 願

(2,000円)

昭和58年10月19日

特許庁長官 斎藤英雄 殿

1. 発明の名称 デンキ集塵機  
電気集塵機
2. 発明者 ニシノミヤシコウシエン コバンキョウ  
住 所 兵庫県西宮市甲子園5番町9-1,2  
氏 名 ママ シタ ママ ノリ  
山下 正 栄
3. 特許出願人

住 所 大阪市北区梅田8番地 新阪急ビル  
氏 名 (285) ダイキン工業株式会社  
代表者 山 田 松

4. 代 理 人 〒550

居 所 大阪市西区京町堀2丁目35番地  
氏 名 天眞ビル 706号室  
電話 大阪(06) 441-3720番  
弁護士 宮本 泰一

5. 添付書類の目録

- |           |     |
|-----------|-----|
| (1) 明 細 書 | 1 通 |
| (2) 図 面   | 1 通 |
| (3) 委 任 状 | 1 通 |
| (4) 願書副本  | 1 通 |

## 明 細 書

1. 発明の名称 電気集塵機

2. 特許請求の範囲

気流と平行に配した接地電極(2)と、該接地電極(2)の間に気流を横切る方向に張設したイオン化線(3)とからなるイオン化部(1)と、その後部に配した平行平板形集塵部(4)との間に、不良電導性材よりなり、気流に対し圧力損失が少なく、かつ乱流を層流に整流し得る適宜値のメッシュを有する中間部フィルター(7)を着脱可能に介設したことを特徴とする電気集塵機

3. 発明の詳細な説明

本発明は比較的小型の電気集塵機の構造に係り、特に集塵部において生じやすい乱流を整流し、集塵効率の向上ならびに装置の小型化をはかり得る如くした電気集塵機に関する。

従来的一般的な大気塵を除去する目的として使用する比較的小型の平行平板型電気集塵機における集塵部は、第1図および第2図に構造が略示されるように、後部フィルター(8)を有しないもの

- ①特開昭 50-66877

- ④公開日 昭50.(1975) 6. 5

- ②特願昭 48-118088

- ②出願日 昭48.(1973) 10. 19

審査請求 未請求 (全3頁)

庁内整理番号

7033 51

- ⑤日本分類

72 C54

- ⑤Int. Cl<sup>2</sup>

B03C 3/00

(第1図)と、有するもの(第2図)とがあるが、何れの場合でも集塵極板の間隔(a)が $a = 0.6 \sim 1.0$  cmであって、空気の粘性係数( $\nu$ )を $\nu = 0.2 \text{ St}$ として通過風速( $W$ )を $W = 1 \sim 3 \text{ m/s}$ に設定している。従ってこのときのレイノルズ数( $Re$ )が $Re \cong 1000$ となり、可成り大きいことから、また直接視察によっても判明するように、集塵部を通過する間の気流の一部が乱流 $\phi$ となっている。

この乱流はかかる構造の集塵部においては、空気力学的な原因以外に、さらに、イオン化部において生ずるイオン風によって助長されるものである。

集塵部の気流が層流の場合は乱流 $\phi$ に比して飛躍的に集塵効率が良好となることは知られているが、空気力学的な説明が成されているのみで、集塵機の構造を層流が安定し得る如く改良させる点に関しては今なお暗中模索の域を出ず、その解決が関係者に強く望まれているのが実状である。

本発明はかかる現状に鑑み、簡易な構成で、しかも装置費のコスト高を生ずることなく乱流の発

生を防止して集塵効率の向上と、集塵機の小型化を可能ならしめる新規な電気集塵器を発明するに至ったものであり、特にイオン化部と集塵部との間に、特殊な構造を有する中間部フィルターを着脱可能に介設した構成を特徴とする。

以下さらに本発明の態様を添付図面に示す各例を参照しつつ説明する。

第3図において、(1)はイオン化部で、気流と平行に配した接地電極(2)と、該電極(2)間に気流を横切る方向に張設したイオン化線(3)から成り、気流の流入口となる前部に前部フィルター(6)を装着している。

(4)は平行平板形集塵部で、イオン化部(1)の気流に対する後部に配置されて、前述する如き値の間隔(4)を存して集塵極板(5)(5)…が、気流と平行に多数並設されている。

そしてイオン化部(1)と集塵部(4)とは別体に形成されて分離可能に近設させるのであるが、両部(1)(4)が連接する部分には、本発明の特徴を成す中間部フィルター(7)が着脱自在に介挿されている。

れに沿って中間部フィルター(7)を電荷を失うことなく通過し、集塵部(4)に至るが、中間部フィルター(7)を通過する際に、該フィルター(7)が不良電導性材であることから電荷を失うことなく、しかも、中間部フィルター(7)によって層流(極板(5)の面に平行する流れ)となって集塵部(4)に流入することとなり、集塵部(4)における集塵効率は飛躍的に増大する。

なお、中間部フィルター(7)において僅少量の塵埃が集塵するため、該フィルター(7)は抜き出して洗浄すれば、初期の性能を保持させて、長期に亘り使用可能である。

次に第4図は本発明集塵機の他例を示すものであって、前記中間部フィルター(7)と同構成の後部フィルター(8)を、さらに、集塵部(4)の出口部に追加配設させることによって、集塵部(4)内における大気塵の層流効果をさらに上げることが可能となる。

なお、後部フィルター(8)はむしろ導電性の良好なことが集塵効率を高める上に好ましいので素材

特開昭50-66877(2)

この中間部フィルター(7)はイオン化部(1)で起生するイオン風の影響により、また、集塵部(4)入口側での空気力学的な原因により、集塵部(4)の電極(5)(5)間に起生する空気乱流を防止し、集塵効果を高める上に寄与する層流形成の助長を促すためのものであって、電導性が良くなく、難燃性であり、また、気流に対する圧力損失が少いものであり、さらに、背部における気流を層流に整流し得る程度に細かいメッシュを有していることが要件となっている。

かかる要件を満足し得るものとして、合成樹脂を素材とし、 $1/10$  d 以下の細口を無数に有する汎用のフィルターが好適である。

しかして前記中間部フィルター(7)は気流方向に対し直交する上方或は下方若しくは側方から着脱可能と成すか、またはイオン化部(1)と集塵部(4)とを分離した後、前方或は後方への着脱可能な構成と成している。

斯く構成した集塵機は、イオン化部(1)においてコロナ電界により帯電した大気塵がイオン風の流

に関し中間部フィルター(7)と異らせても良い。

本発明は叙上の如くイオン化部(1)と集塵部(4)との間に大気塵流を層流に整流し得る中間部フィルター(7)を着脱可能に介設させたから、集塵部(4)内における大気塵は乱流を生ずることなく集塵極板(5)に平行で流れる層流となって極板(5)への電着効果が向上し、従って集塵効率は飛躍的に増大し、その結果集塵機の形状を同能力の従来装置に比し小型化し得る利点を有する。

さらに本発明は構造が至って簡単であり、装置のコスト上昇を招かず、中間部フィルター(7)は着脱可能であるので保守や洗浄に極めて至便である等、誠に実用性に富むものである。

#### 4. 図面の簡単な説明

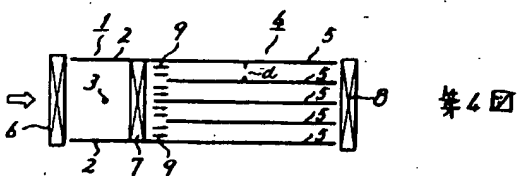
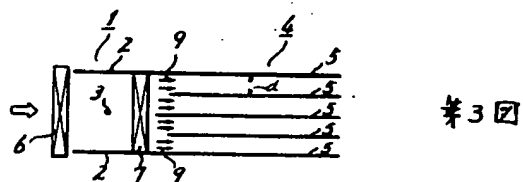
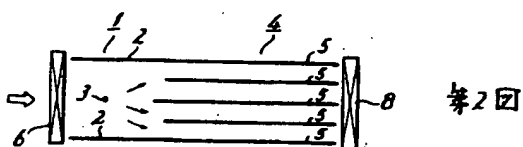
第1図、第2図は従来の集塵機の略示構造図、第3図、第4図は本発明集塵機の各例の略示構造図である。

(1)…イオン化部、(2)…接地電極、

(3)…イオン化線、(4)…平行平板形集塵部、

(7)…中間部フィルター





**THIS PAGE BLANK (USPTO)**